

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	Vivienda unifamiliar aislada en C/ de la Falguera 6, parcel·la 8, Roses - 17480 (Girona)		
Dirección	C/ de la Falguera 6, parcel·la 8		
Municipio	Roses	Código postal	17480
Provincia	Girona	Comunidad Autónoma	Cataluña
Zona climática	C2	Año construcción	2006
Normativa vigente (construcción/rehabilitación)	NRE-AT-87		
Referencia/s catastral/es	2704618EG1820S0001SB		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<input type="checkbox"/> Edificio de nueva construcción	<input checked="" type="checkbox"/> Edificio Existente
<input checked="" type="checkbox"/> Vivienda <input checked="" type="checkbox"/> Unifamiliar <input type="checkbox"/> Bloque <input type="checkbox"/> Bloque completo <input type="checkbox"/> Vivienda individual	<input type="checkbox"/> Terciario <input type="checkbox"/> Edificio completo <input type="checkbox"/> Local

DATOS TÉCNICOS DEL CERTIFICADOR:

Nombre y apellidos	Gabriel Fernández Orjales	NIF/NIE	41550511-E
Razón social	Gabriel Fernández Orjales	NIF	41550511-E
Domicilio	C/ Sant Llätzer n° 9 2nB		
Municipio	Castelló d'Empúries	Código Postal	17487
Provincia	Girona	Comunidad Autónoma	Cataluña
E-mail:	gabriel.ifo@aparellador.org	Teléfono	608393339
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecto técnico		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CERMA v_4.2		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m ² ·año]		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO ₂ /m ² ·año]	
 C	95,73	 C	19,76

El técnico certificador abajo firmante certifica que ha realizado la calificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha:04/07/2018

Firma del técnico certificador:

Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.

Anexo II. Calificación energética del edificio.

Anexo III. Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.

Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Órgano Territorial Competente:

ANEXO I

DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	284
---	-----

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/ m ² ·K]	Modo de obtención
C8.1 Forjado unidireccional de entrevigado de EPS B	Cubierta Hz Exterior	45	0,37	En función de su composición
C12.1 Forjado unidireccional de entrevigado de EPS B	Cubierta Hz Exterior	85,9	0,33	En función de su composición
C1.1 Forjado unidireccional de entrevigado de EPS B	Cubierta Hz Exterior	28,3	0,36	En función de su composición
F2.1 B(D)	Muro Exterior	338,6	0,55	En función de su composición
S2.1 Capa de mortero/FU con entrevigado de EPS B	Suelo a vacío sanitario	159,2	0,51	En función de su composición
S1.1 Capa de mortero/FU con entrevigado de EPS B	Suelo adiabático	130,9	0,82	En función de su composición

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/ m ² ·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Grupo 1	Puertas	2,925	5,70	0,78	Función de su composición	Definido por usuario
Grupo 2	Ventanas Monolíticos	11,97	5,70	0,78	Función de su composición	Definido por usuario
Grupo 3	Ventanas Monolíticos	9,8	5,70	0,78	Función de su composición	Definido por usuario
Grupo 4	Ventanas Monolíticos	9,66	5,70	0,78	Función de su composición	Definido por usuario
Grupo 5	Ventanas Monolíticos	1,26	5,70	0,78	Función de su composición	Definido por usuario
Grupo 6	Ventanas Monolíticos	1,96	5,70	0,78	Función de su composición	Definido por usuario
Grupo 7	Ventanas Monolíticos	2,94	5,70	0,78	Función de su composición	Definido por usuario
Grupo 8	Ventanas Monolíticos	1,89	5,70	0,78	Función de su composición	Definido por usuario
Grupo 9	Ventanas	2,94	5,70	0,78	Función de su	Definido por

Grupo 3	Monolíticos	4,74	5,75	5,75	composición	usuario
---------	-------------	------	------	------	-------------	---------

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Energía	Modo de obtención
ACS+Calef	Caldera Convencional	24	90	GasNatural	Definido por usuario
TOTALES		24			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Energía	Modo de obtención
Refrigeración	6 Equipos unizona sólo frío	1	100	Electricidad	Definido por usuario
TOTALES		6			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60°C (litros/día)	0
--	----------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de energía	Modo de obtención
ACS+Calef	Caldera Convencional	24	90	GasNatural	Definido por usuario

4. INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

(no aplicable)

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

(no aplicable)

6. ENERGÍAS

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Paneles solares	0,00	0,00	40,00	40,00
Caldera de biomasa	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	0,00	0,00	40,00	40,00

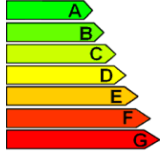
Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]
Panel fotovoltaico	0,00
TOTAL	0,00

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C2	Uso	Residencial
----------------	----	-----	-------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

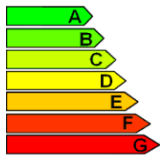
INDICADOR GLOBAL			INDICADORES PARCIALES			
	C	19,76	CALEFACCIÓN		ACS	
			Emisiones calefacción [kgCO ₂ /m ² ·año]	D	Emisiones ACS [kgCO ₂ /m ² ·año]	A
			17,64		0,08	
			REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales [kgCO ₂ /m ² año] ¹			Emisiones refrigeración [kgCO ₂ /m ² ·año]	C		
			2,05			

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO ₂ /m ² ·año	kgCO ₂ /año
Emisiones CO ₂ por consumo eléctrico	1,75	498,01
Emisiones CO ₂ por otros combustibles	18,01	5113,90

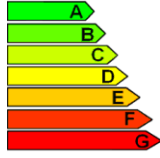
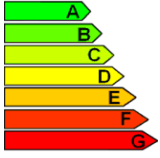
2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL			INDICADORES PARCIALES			
	C	95,73	CALEFACCIÓN		ACS	
			Energía primaria calefacción [kWh/m ² año]	D	Energía primaria ACS [kWh/m ² año]	A
			83,28		0,37	
			REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m ² año] ¹			Energía primaria refrigeración[kWh/m ² año]	D		
			12,08			

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN			DEMANDA DE REFRIGERACIÓN		
	D	61,70		C	7,65
Demanda global de calefacción [kWh/m ² año]			Demanda global de refrigeración [kWh/m ² año]		

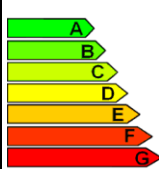
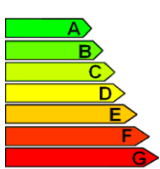
¹ El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

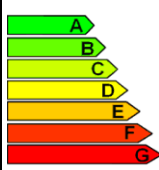
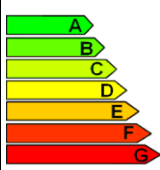
MEJORA 1

Denominación Añadir 2 cm de asilamiento conductividad 0,04 W/m2K a las cubiertas

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m ² año]			EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO ₂ /m ² año]		
	C	94,60		C	19,52

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m ² año]			DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m ² año]		
	D	60,93		C	7,57

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	Ahorro respecto a situación original	Valor	Ahorro respecto a situación original	Valor	Ahorro respecto a situación original	Valor	Ahorro respecto a situación original	Valor	Ahorro respecto a situación original
Consumo energía final [kWh/m ² año]	69,15	0,87 (1,2%)	6,13	0,05 (0,8%)	0,31	0,00 (0,5%)			75,60	0,92 (1,2%)
Consumo energía primaria no renovable [kWh/m ² año]	82,25	1,04 (1,2%)	11,98	0,09 (0,8%)	0,37	0,00 (0,5%)			94,60	1,13 (1,2%)
Emisiones de CO ₂ [kgCO ₂ /m ² año]	17,42	0,22 (1,2%)	2,03	0,02 (0,8%)	0,08	0,00 (0,5%)			19,52	0,24 (1,2%)
Demanda [kWh/m ² año]	60,93	0,77 (1,3%)	7,57	0,08 (1,0%)						

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizarlas condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE MEDIDA DE MEJORA

Características técnicas de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)

Añadir 2 cm de asilamiento conductividad 0,04 W/m2K a las cubiertas

Coste estimado de la medida

Otros datos de interés

MEJORA 2

Denominación Añadir 2 cm de asilamiento conductividad 0,04 W/m2K a los muros

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m ² año]			EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO ₂ /m ² año]		
	C	87,22		C	17,91

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m ² año]			DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m ² año]		
	D	54,47		C	8,62

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	Ahorro respecto a situación original	Valor	Ahorro respecto a situación original	Valor	Ahorro respecto a situación original	Valor	Ahorro respecto a situación original	Valor	Ahorro respecto a situación original
Consumo energía final [kWh/m ² año]	61,86	8,16 (11,7%)	6,81	-0,63 (-10,2%)	0,29	0,02 (6,1%)			68,97	7,55 (9,9%)
Consumo energía primaria no renovable [kWh/m ² año]	73,57	9,71 (11,7%)	13,30	-1,23 (-10,2%)	0,35	0,02 (6,1%)			87,22	8,51 (8,9%)
Emisiones de CO ₂ [kgCO ₂ /m ² año]	15,58	2,06 (11,7%)	2,25	-0,21 (-10,2%)	0,07	0,00 (6,1%)			17,91	1,85 (9,4%)
Demanda [kWh/m ² año]	54,47	7,23 (11,7%)	8,62	-0,96 (-12,6%)						

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizarlas condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE MEDIDA DE MEJORA

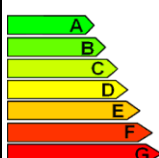
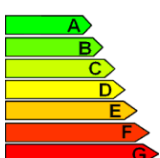
Características técnicas de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)

Añadir 2 cm de asilamiento conductividad 0,04 W/m2K a los muros

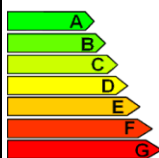
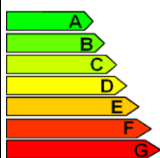
Coste estimado de la medida

Otros datos de interés

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m ² año]			EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO ₂ /m ² año]		
	B	72,73		B	12,34

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m ² año]			DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m ² año]		
	D	61,70		C	7,65

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	Ahorro respecto a situación original	Valor	Ahorro respecto a situación original	Valor	Ahorro respecto a situación original	Valor	Ahorro respecto a situación original	Valor	Ahorro respecto a situación original
Consumo energía final [kWh/m ² año]	30,85	39,17 (55,9%)	6,18	0,00 (0,0%)	0,31	0,00 (0,0%)			37,34	39,17 (51,2%)
Consumo energía primaria no renovable [kWh/m ² año]	60,28	23,00 (27,6%)	12,08	0,00 (0,0%)	0,37	0,00 (0,0%)			72,73	23,00 (24,0%)
Emisiones de CO ₂ [kgCO ₂ /m ² año]	10,21	7,43 (42,1%)	2,05	0,00 (0,0%)	0,08	0,00 (0,0%)			12,34	7,43 (37,6%)
Demanda [kWh/m ² año]	61,70	0,00 (0,0%)	7,65	0,00 (0,0%)						

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizarlas condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE MEDIDA DE MEJORA

Características técnicas de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)

Instalación Calefacción bomba calor. COP estacional 2. Combustible:Electricidad.

Coste estimado de la medida

Otros datos de interés

ANEXO IV

PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	Visita1. Fecha: 05/07/2018
<p>Se realiza visita al inmueble objeto de estudio. Se toman datos descriptivos del mismo, se analiza el entorno. Se consideran elementos constructivos. Se toman datos de los huecos. Producción de ACS mediante caldera de gas natural. Sistema de calefacción con suelo radiante. Sistema de refrigeración con Splits. Aporte de energía fotovoltaica.</p>	
Fecha de realización de la visita del técnico certificador	
Fecha de realización de la visita del técnico certificador	